

Paris 1971

FACULTE DE MEDECINE PITIE-SALPÊTRIÈRE

Année 1971

N°

41

T H E S E
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

GOUNON Philippe, Paul, Félicien
né le 29 mai 1942 à 13.SALON-de-PROVENCE

Présentée et soutenue publiquement le

ETUDE DES RAPPORTS
DES TROUBLES DE LA DEGLUTITION
E T
DE LA STATIQUE VERTEBRALE
CHEZ L'ENFANT

Président : M. CERNEA, Professeur agrégé

ANTONY - GRAPHIC
6, villa Yvonne - 92.ANTONY

CETTE THESE EST DEDIEE :

- à mes Maîtres :

. M. le Professeur agrégé CERNEA

. M. le Docteur MUGNIER qui m'a guidé dans mon travail

- au Docteur COTTENSIN

- à Mademoiselle MANOHA dont l'aide m'a été précieuse

- à mon épouse qui a collaboré à la rédaction et à la partie
statistique de l'étude

- à ma famille.



Le docteur MUGNIER dans un article publié en 1959 sur les troubles de la musculature orofaciale écrivait : "Il est peu probable que les troubles de la musculature orofaciale constituent une pathologie purement locale. On conçoit mieux dans un cadre typologique général que tout un ensemble neuro-musculaire réagisse de la même façon au cours d'une même période de croissance.

Ainsi, il semblerait qu'une hypotonie des élévateurs mandibulaires et des muscles linguaux chez l'enfant soit assez souvent associée à une hypotonie des muscles de la stature vertébrale. On comprend alors, si la fréquence de cette association s'avérait suffisamment constante, l'intérêt que cela présenterait dans le dépistage précoce des courbures pathologiques acquises de la colonne vertébrale en période scolaire. En effet, l'odontostomatologiste est assurément le premier à examiner un enfant pour une dysmorphie dentaire inesthétique, alors même que la pathologie vertébrale n'est encore qu'ébauchée : et cela permettrait de détecter ceci".

Mlle MANOHA avait également été frappée par l'étonnante fréquence des déviations vertébrales chez les enfants qu'elle rééduquait dans le service pour troubles de la déglutition, et qui présentaient également très souvent un étalement de la

langue au repos entre les arcades dentaires.

Ainsi grandement aidé par ces deux auteurs nous avons entrepris une expérimentation avec étude statistique, pour essayer de trouver un rapport significatif entre les troubles de la déglutition et les troubles de la statique vertébrale chez l'enfant.

Si cette étude s'avère positive, nous pouvons émettre des hypothèses sur la pathogénie musculaire (hypotonie), l'étiologie, peut-être psychologique de ces troubles, et, enfin formuler quelques remarques thérapeutiques.

x

x x

EXPERIMENTATION

Pour mettre en évidence un lien possible entre les troubles de la déglutition et les troubles de la statique vertébrale, chez l'enfant, il faut répondre à des critères d'études statistiques. Nous choisirons donc deux échantillons composés chacun de quarante enfants. Mais nous ne choisirons pas ces échantillons au hasard. En effet, le premier groupe se composera uniquement d'enfants atteints de troubles de la déglutition, et l'on y recherchera d'éventuels déséquilibres de la statique. Puis, l'on comparera statistiquement les résultats avec ceux trouvés dans la littérature, et obtenus à partir d'échantillons pris au hasard. Une différence significative corroborerait notre hypothèse.

En vue d'une contre-expérience, on prendra un deuxième groupe d'enfants dont aucun ne présente de déséquilibre vertébral et l'on cherchera à détecter d'éventuels troubles de la déglutition. Puis, là aussi, on comparera les résultats avec ceux obtenus à partir d'échantillons pris au hasard. Une différence significative confirmerait encore l'hypothèse de départ.

Les deux groupes comprennent chacun 40 enfants, dont l'âge s'échelonne de 6 ans (année de naissance 1964), à 14 ans (année de naissance 1956).

Les courbes I et II illustrent la composition de ces groupes.

On peut noter, grâce à la courbe I que le premier groupe a un maximum d'enfants dont l'âge se situe entre 8 et 12 ans, alors que le groupe II est mieux réparti dans l'ensemble, en dehors d'un pic à sept ans.

La courbe II rend compte de la répartition par âge et sexe.

Cette répartition se fait ainsi :

- Groupe I : 24 filles pour 16 garçons.
- Groupe II: 18 filles pour 22 garçons.

Par tranches d'âge, la répartition entre les deux sexes est homogène dans l'ensemble. On peut noter toutefois, dans le groupe I une nette différence à 10 ans, et dans le groupe II, 7 filles pour deux garçons à 7 ans, et 0 fille pour 5 garçons à 6 ans.

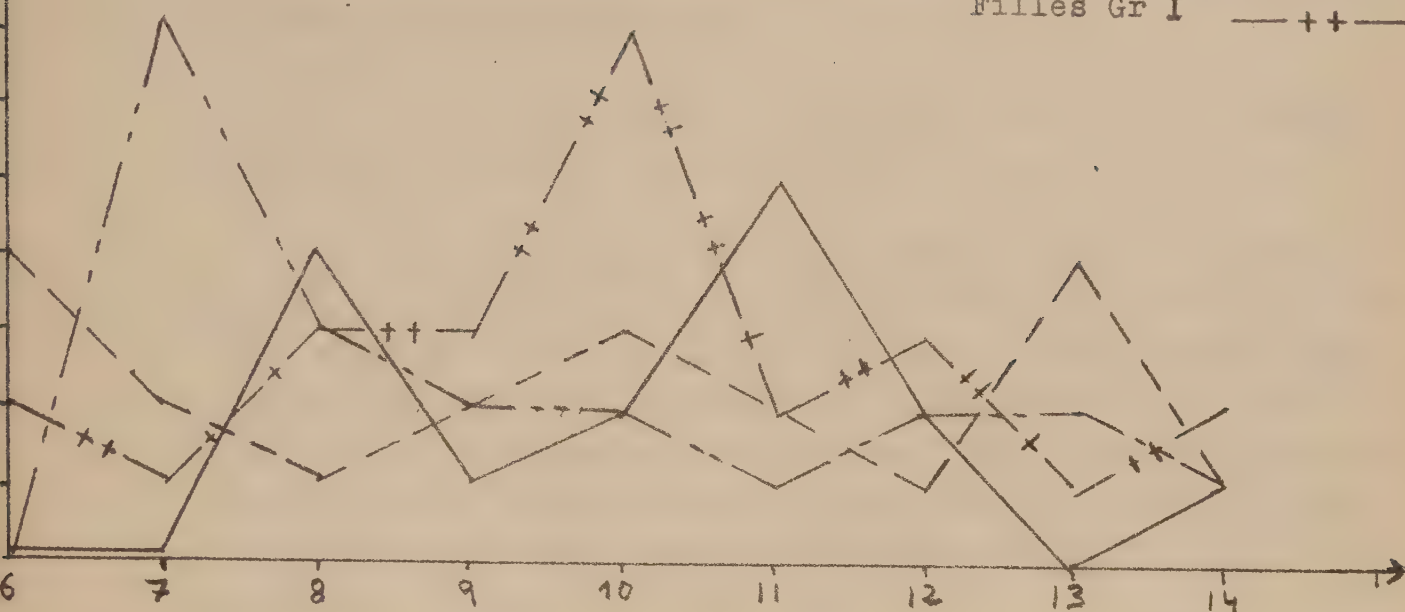
Nous n'avons malheureusement pas atteint une homogénéité parfaite, mais cela s'est révélé impossible dans les conditions de l'expérience. D'une part, nous ne pouvions pas sélectionner les enfants observés, d'autre part, la Cité de l'Enfance, où la deuxième partie de notre étude a été faite, ne pouvait toujours offrir le nombre d'enfants de chaque sexe souhaité pour chaque tranche d'âge.

Toutefois, l'homogénéité nous paraît suffisante pour permettre une étude sérieuse de l'hypothèse qui nous intéresse.

NB DE SUJETS

5.

Garçons Gr II ---
 Filles Gr II ---
 Garçons Gr I ---
 Filles Gr I --- ++ ---



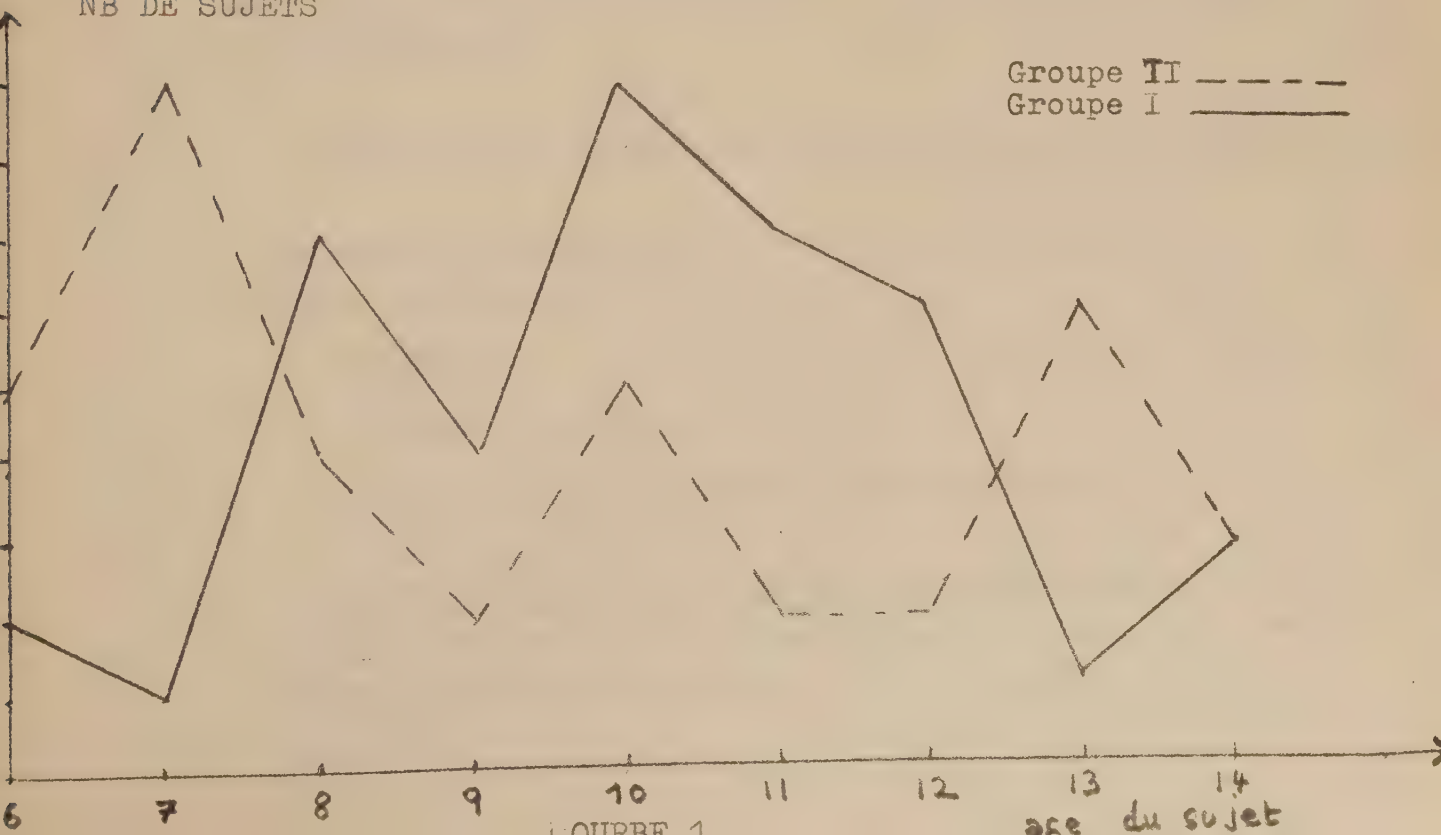
COURBE II

AGE

Répartition des sujets selon le sexe par tranches d'age

NB DE SUJETS

Groupe II ---
 Groupe I ---



COURBE I

age du sujet

ETUDE DU GROUPE 1

Nous avons examiné quarante enfants, tous atteints de troubles de la déglutition.

Ici, il faut préciser ce que nous entendons par déglutition atypique, infantile, ou de type I :

Sur les trois phases de la déglutition-buccale, pharyngée, et oesophagienne - nous ne nous sommes intéressés qu'à la phase buccale volontaire à l'exception des deux autres. Cette déglutition buccale a été étudiée uniquement à vide, c'est-à-dire lorsque le sujet avale sa salive. Pour ce faire, un enfant normal utilise préférentiellement ses masséters, les muscles des lèvres intervenant peu, et les dents ayant leur surface occlusale en position de rétrusion.

On dit qu'un enfant a une déglutition de type I quand il continue à déglutir comme le fait le nourrisson, c'est-à-dire avec l'action prédominante des muscles péri-buccaux. De plus, cette déglutition anormale pour lui ne s'accompagne pas de contact dentaire.

L'examen des quarante enfants a été conduit en deux temps :

I.- Examen stomatologique : effectué par un stomatologue des hôpitaux, et comprenant :

- clinique
- téléradio des maxillaires
- examen radio panoramique des maxillaires.

II.- Examen radiologique de la colonne vertébrale : Tous les enfants ont été soumis à un examen radiologique comprenant un cliché de la colonne vertébrale, face et profil, debout.

Les clichés ont tous été effectués par le service de radiologie de l'hôpital Saint-Vincent de Paul. On s'est efforcé d'en avoir lecture par un même radiologue, afin d'obtenir une homogénéité aussi bonne que possible.

Nous devons préciser que nous entendons par troubles de la statique vertébrale tous les troubles cypho-scoliotiques non structuraux, et eux seuls. En effet, les troubles cypho-scoliotiques structuraux avec déformation osseuse ne sont pas dus à une éventuelle défaillance de l'enveloppement musculaire tendineux, mais à une origine osseuse, ce qui n'était pas dans notre propos. On peut, du reste, remarquer que ces troubles scoliotiques structuraux ne touchent environ que 1 à 2 % de la population. Nous n'en avons rencontré aucun au cours de cette étude.

Nous entendons donc par trouble de la statique vertébrale les déplacements antéro-postérieurs et les déplacements latéraux de la colonne vertébrale dans son ensemble. Dans les déplacements antéro-postérieurs, nous avons tenu compte de toutes les déformations : cyphose, cypho-lordose, lordose, dos plat... De même, dans les déplacements latéraux, nous avons tenu compte de toutes les déformations à tous les étages, de la colonne, et aussi bien des attitudes scoliotiques que des scolioses vraies.

En résumé, dans notre étude, nous avons étiqueté troubles de la statique vertébrale, toutes les déformations de la colonne vertébrale dans tous les plans et à tous les niveaux.

On trouvera dans le tableau I une présentation des résultats obtenus. Le signe : + indique la présence de l'un quelconque de ces troubles de la statique vertébrale ainsi définis.

x

x x

TABLEAU I

ENFANTS	Sexe garçons	Sexe filles	Age	BEANCES HORI	BEANCES VERT	PROALVEOLIE BI	PROALVEOLIE SUP	PROALVEOLIE INF	RETROALVEOLIE BI	RETROALVEOLIE SUP	RETROALVEOLIE INF	SUPRACLUSION	INFRACLUSION	RETROMANDIBULIE
D... Isabelle		+	64				+							
D... Lucienne		+	64		+									
B... VALérie		+	63		+		+							
F... Dominique		+	62				+							
L... Eugénie		+	62			+								
R... Sylvie		+	62			+								
T... Jean	+		62				+							+
F... Alexis	+		62			+								
P... Philippe	+		62			+						+		
P... Thierry	+		62											
D... Corrinne		+	61		+		+							
G... Priscile		+	61							+		+		
L... Sylvie		+	61		+									
R... Christophe	+		61											
R... Pascaline		+	60		+									
M... M.Christine		+	60											
M... Nadia		+	60				+							
G... Françoise		+	60											
D... Isabelle		+	60											
D... Joelle		+	60											+
TOTAUX	5	15	20		5	4	7			1		2		2

ENFANTS	Sexe garçons	Sexe filles	Age	BEANCE HORI	BEANCE VERT	PROALVEOLIE BI	PROALVEOLIE SUP	PROALVEOLIE INF	RETROALVEOLIE BI	RETROALVEOLIE SUP	RETROALVEOLIE INF	SUPRACLUSION	INFRACLUSION	RETROMANDIBULIE
R... Elizabeth		+	60											
S... Ianny	+		60											
E... Eric	+		60		+		+							
V... Corrinne		+	59											+
B... Christine		+	59			+								
D... Gérard	+		59		+		+							
L... Brunot	+		59			+								
J... Patrick	+		59		+		+							
I... Bernard	+		59			+								
A... Richard	+		59			+								
S... Marie		+	58			+								
V... Aline		+	58	+	+	+								
D... Isabelle		+	58				+							
S... Pascal	+		58				+							
B... Laurent	+		58				+							
W... Pascal	+		58		+									
M... Brigitte		+	57	+	+								+	
P... Christiane		+	56								+	+		+
R... Elizabeth		+	56											
P... Marc	+		56						+			+		+
TOTAUX	11	9	20	2	6	6	6		1		1	2	1	3

- PRESENTATION DES RESULTATS -

- BILAN -

A/ TROUBLES STOMATOLOGIQUES :

Sur les quarante enfants présentant tous une déglutition anormale, nous avons relevé, sur le plan stomatologique :

BEANCES	13
PROALVEOLIES	25
RETROALVEOLIES	3
SUPRACLUSION	4
INFRACLUSION	1
RETROMANDIBULIES	5
PROMANDIBULIE	1
DDM	5
DIASTHEME	2
ENDOALVEOLIE	3
GNATHIES	3
SUPRAALVEOLIE	1

TABLEAU II

B/ TROUBLES DE LA STATIQUE :

Sur les quarante enfants présentant tous une déglutition anormale, nous avons relevé, sur le plan des troubles de la statique :

CYPHOSE	0
ATTITUDE CYPHOTIQUE	4
ATTITUDE SCOLIOTIQUE	26
SCOLIOSE	5
TOTAL	35

TABLEAU III

Nous avons donc trouvé cinq enfants sans troubles de la statique sur les quarante examinés. Ce qui nous donne un pourcentage de 88,5 % d'enfants anormaux.

D'emblée, nous pouvons comparer ce résultat aux chiffres mentionnés dans la littérature, en ce qui concerne les études systématiques entreprises sur ce sujet. Ces chiffres sont extrêmement variables, et s'échelonnent entre 20 % et 70 %. Cependant, il semble que le chiffre moyen s'établisse autour de 40 %. Nous reviendrons plus loin sur ces chiffres. Mais nous pouvons constater d'ores et déjà que notre étude a montré un taux particulièrement élevé par rapport à ceux de la littérature, ce qui semble normal dans le cadre de notre hypothèse de départ : en effet, nous avons pris d'emblée des enfants pré-

sentant tous l'un des deux troubles du syndrome envisagé, contrairement à ceux des études citées, dont l'échantillonnage était fait au hasard.

Ceci peut paraître confirmer le bien fondé de notre hypothèse.

x

x x

ETUDE DU GROUPE II

En vue d'une contre-expérience, nous avons examiné cette fois quarante enfants exempts de troubles de la statique, chez lesquels nous avons recherché une éventuelle déglutition du type I.

Si notre hypothèse est vraiment valable, nous devons nous attendre à obtenir ici des taux de déglutition anormale inférieurs à la moyenne.

Les quarante sujets ont été sélectionnés grâce à l'obligeance de la directrice du Dr MOUREAU et de tout le personnel de la Cité de l'Enfance, à Plessis-Robinson. Nous tenons à les remercier ici.

La Cité de l'Enfance recueille les enfants dont les parents ne peuvent plus assumer leur charge parentale, pour quelque raison que ce soit. Les enfants qui sont hébergés là sont donc des cas sociaux, non des malades.

Nous avons donc là une population de sujets de 6 à 14 ans théoriquement prise au hasard. Toutefois, on peut noter que ces enfants avant leur arrivée à la Cité de l'Enfance, étaient en général mal choyés, mal nourris, peu surveillés sur le plan médical. En particulier, ils sont plus souvent hypotrophiques que les enfants du même âge ayant rencontré des conditions familiales normales.

Mais, dans l'étude qui nous intéresse, ce genre d'objections n'intervient pas, puisque nous ne retenons que les enfants normaux sur le plan vertébral. Le seul risque couru était d'avoir un déchet plus important que dans une population entièrement au hasard, ce qui n'a pas été le cas.

La courbe III, ci-après, illustre la sélection des sujets normaux vertébralement, en fonction de l'âge.

On remarque la diminution du nombre des déchets à mesure que l'âge augmente. L'écart entre les deux courbes, très important à 6 ans, devient minime à 14 ans.

- SELECTION DU GROUPE II -

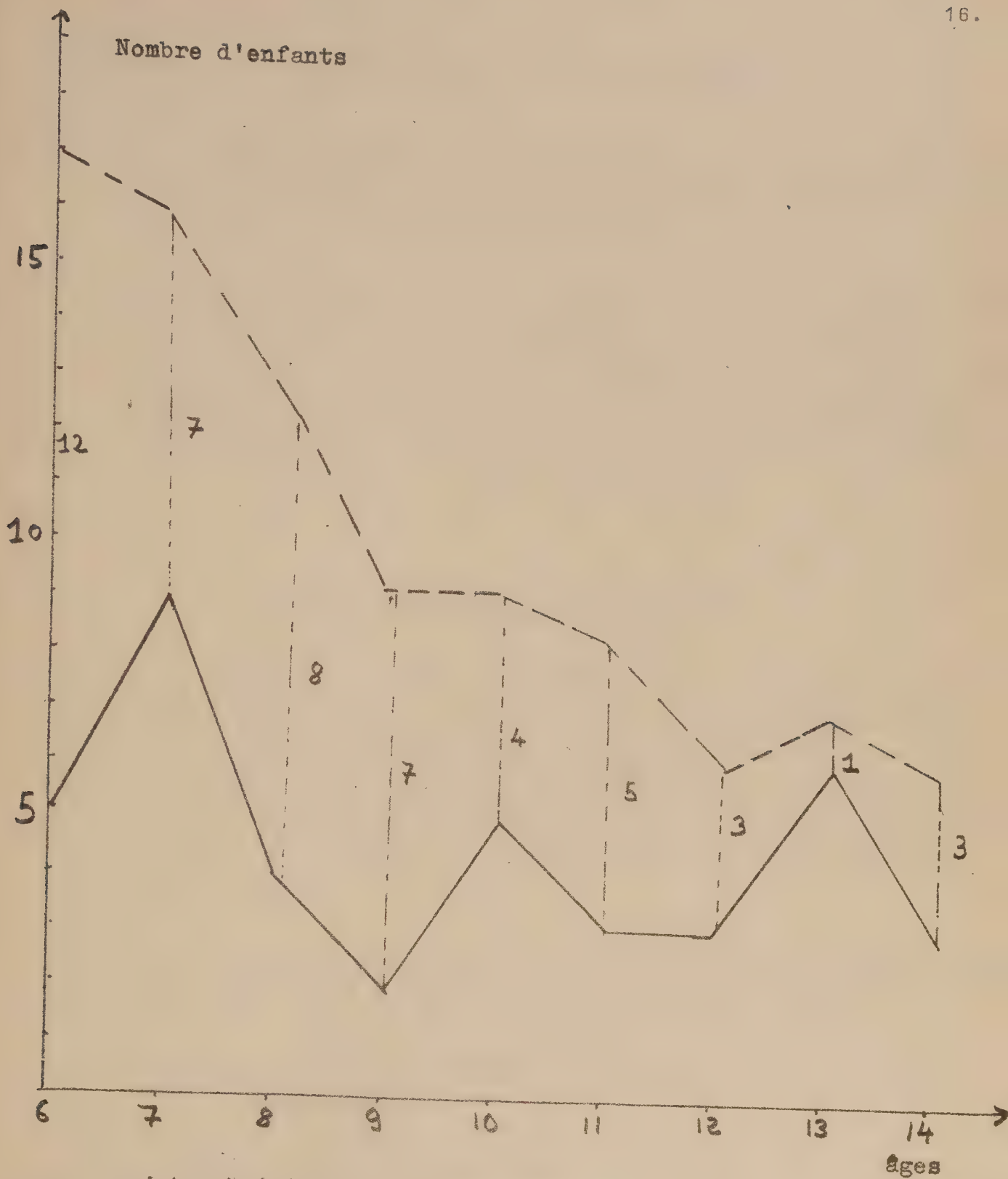
Les enfants recueillis à la Cité de l'Enfance n'y restent en général qu'un laps de temps assez court, - 8 à 15 jours -. De plus, comme il ne s'agit pas d'un hôpital, nous n'avons pas pu pratiquer de bilan radiographique de la colonne vertébrale. Notre sélection a donc été uniquement clinique. Elle a été conduite comme suit :

- Les enfants furent examinés entièrement nus dans une salle normalement chauffée.

- On mesura :

- a) Les déviations antéro-postérieures du bassin,
- b) La longueur comparative des membres inférieurs,
- c) l'axe occipital, à partir de C7, à l'aide d'un fil à plomb,
- d) Les flèches latérales des déviations, en flexion légère (antérieure),
- e) Les gibbosités en flexion antérieure prononcée,
- f) Le déséquilibre éventuel des épaules,

Nombre d'enfants



— sujets choisis
 --- totalité des sujets

COURBE III

SELECTION DES ENFANTS DU GROUPE II

g) L'éventuelle dépression sous-mammaire.

Dans le cadre de notre définition des troubles de la statique, nous n'avons retenu que des enfants ne présentant aucun des déséquilibres du tableau ci-dessus.

Il faut noter que, sur les quarante enfants choisis, nous possédions 16 radios thoraciques de dépistage pulmonaire, ce qui nous a permis de corroborer un certain nombre de nos résultats. Nous avons déploré que ce contrôle ne soit pas faisable pour nos quarante sujets, bien que, pour des sujets normaux cliniquement, il ne soit pas indispensable.

- EXAMEN STOMATOLOGIQUE DU GROUPE II -

Là encore, et pour les mêmes raisons, l'examen a été uniquement clinique, et mené à bien par un stomatologue habitué aux problèmes orthodontiques, le docteur COTTENSIN. Les conclusions sur les dysmorphies dento-maxillaires, associées ou non, ne sont donc pas aussi rigoureuses que celles du groupe I, où un bilan radiologique - panoramique et téléradio - avait pu être pratiqué.

Bien entendu, cette absence de bilan radiologique ne nous a pas gênés pour le diagnostic de déglutition type I.

Nous rappelons brièvement les critères cliniques suivis pour ce diagnostic :

Après le commandement "Avale ta salive", nous avons, lors de l'accomplissement de cet acte, recherché :

a) La contracture éventuelle des lèvres et des muscles peauciers du menton.

b) Main placée sous le menton, la sensation d'abaissement du plancher, témoignant de l'ouverture des arcades dentaires.

c) L'appréciation manuelle du défaut de contraction des muscles masséters.

d) Après avoir écarté les lèvres du sujet, l'ouverture des arcades dentaires, et la présence visible de la langue entre elles.

Le tableau IV, ci-après, rend compte de l'examen stomatologique des quarante enfants examinés.

TABLEAU IV

ENFANTS	Sexe masculin	Sexe féminin	Age	BEANCE HORIZONTALE	BEANCE VERTICALE	PROALVEOLIE BI	PROALVEOLIE SUP	PROALVEOLIE INF	RETROALVEOLIE BI	RETROALVEOLIE SUP	RETROALVEOLIE INF	SUPRACLUSION
D... Christian	+		64									
P... Denis	+		64									+
F... Louis	+		64									+
C... Daniel	+		64									
S... Renaud	+		64									+
F... Pascaline		+	63									
P... Véronique		+	63									
S... Martine		+	63									
P... Laurence		+	63									+
L... Véronique		+	63									
C... Isabelle		+	63									
W... Régine		+	63									
A... Antonio	+		63									
M... Marc	+		63		+					+		
P... Catherine		+	62									
N... Andrée		+	62		+		+					
S... Patricia		+	62									
H... Sabach	+		62									
D... Djarmel	+		61									
M... Claude	+		61									+
TOTAUX	10	10	20		2		1			1		5

INFRACUSION	RETROMANDIBULIE	PROMANDIBULIE	DDM	ENDOALVEOLIE BI	ENDOALVEOLIE SUP	ENDOALVEOLIE INF	SUPRAALVEOLIE SUP	SUPRAALVEOLIE INF	DEGLUTITION TYPE I	
									(-)	(+)
					+				-	
	+								-	
									-	
						+			-	
									-	
									-	
			+						-	
									-	
									-	
			+						-	
			+						-	
									-	
					+				-	
										+
									-	
										+
									-	
			+						-	
									-	
									-	
1			4		2	1			18	2

ENFANTS	Sexe masculin	Sexe féminin	Age	BEANCE HORIZONTALE	BEANCE VERTICALE	PROALVEOLIE BI	PROALVEOLIE SUP	PROALVEOLIE INF	RETROALVEOLIE BI	RETROALVEOLIE SUP	RETROALVEOLIE INF	SUPRACLUSION
C... Pascal	+		60									
S... Philippe	+		60									
F... Michel	+		60									
O... Fabienne		+	60									
F... Sylvie		+	60									
L... Bernard	+		59									
H... Eric	+		59									
B... Martine		+	59									
V... Yannick	+		58			+						
L... François	+		58									
O... Brigitte		+	58									
L... Daniel	+		57	+								
B... Claude	+		57		+							
L... J.Jacques	+		57									
F... Pascal	+		57									
V... Marie José		+	57									
		+	57									
P... José	+		56									
M... Rachid	+		56									
L... Christine		+	56									
TOTAUX	13	7	20	1	1	1						

INFRACUSION	RETROMANDIBULIE	PROMANDIBULIE	DDM	ENDOALVEOLIE BI	ENDOALVEOLIE SUP	ENDOALVEOLIE INF	SUPRAALVEOLIE SUP	SUPRAALVEOLIE INF	DEGLUTITION TYPE I	
									(-)	(+)
			+							+
			+						-	
									-	
									-	
		+							-	
									-	
	+								-	
									-	
+				+					-	+
									-	
				+						+
					+					+
									-	
									-	
+									-	
									-	
									-	
									-	
	+								-	
	2	1	2	2	1				16	4

- PRESENTATION DES RESULTATS -

- BILAN -

Sur les quarante enfants présentant tous une statique normale, nous avons relevé, sur le plan stomatologique :

BEANCES	4
PROALVEOLIES	3
RETROALVEOLIE	0
SUPRACLUSIONS	9
INFRACLUSIONS	2
RETROMANDIBULIE	3
PROMANDIBULIE	1
DDM	6
ENDOALVEOLIES	6
SUPRAALVEOLIES	2

TABLEAU V

Dès l'abord, le tableau V, quand on le compare au tableau II, montre une nette diminution des cas par rapport au groupe I. Cette différence porte essentiellement sur les béances verticales et les proalvéolies, ce qui est normal puisqu'on sait qu'une déglutition du type I est capable d'entraîner ces troubles de façon préférentielle.

Et, en effet, sur les quarante enfants ne présentant aucun trouble de la statique vertébrale, nous n'en avons trouvé que 6 ayant une déglutition infantile.

Ceci nous donne un pourcentage de 15 % d'enfants anormaux. Ce chiffre est nettement inférieur à ceux donnés par la littérature, et qui s'échelonnent entre 30 % et 60 %.

A première vue, notre contre expérience paraît concluante : en effet, dans le cadre de notre hypothèse de départ, nous nous attendions à obtenir cette fois un taux particulièrement bas, puisque nous avons choisi des sujets exempts de l'un des deux troubles du syndrome envisagé.

Pour savoir avec plus de certitude si les différences entre nos résultats et les chiffres cités par la littérature, et concernant des échantillons pris au hasard sont significatives, nous allons maintenant procéder à une comparaison statistique.

x

x x

ETUDE STATISTIQUE DES RESULTATS

I.- CHIFFRES OBTENUS PAR NOUS

(Sujets présentant déjà l'un des deux troubles du syndrome envisagé).

A) GROUPE I : 40 enfants atteints de troubles de la déglutition.

Nous avons trouvé 5 enfants normaux sur le plan vertébral, ce qui donne 88,5 % de troubles de la statique.

B) GROUPE II : 40 enfants normaux au point de vue vertébral.

Nous avons trouvé 6 enfants ayant une déglutition type I, soit 15 %.

II.- CHIFFRES DONNES PAR LA LITTERATURE :

(Sujets pris au hasard).

A) TROUBLES DE LA STATIQUE :

Les chiffres donnés concernant la fréquence de ces troubles varient suivant les dates et les circonstances dans lesquelles ont été faites les études. De plus, ils ont souvent porté sur un seul type de troubles, certains auteurs dénombrant les scoliooses vraies, d'autres les attitudes scoliotiques, d'autres les cyphoses. Cependant, si les chiffres sont variables, il semble que la moyenne s'établisse vers 40 %. Ainsi, une étude entreprise sur 5 000 enfants aux Etats-Unis, donne une moyenne de 40,6 %. Les chiffres extrêmes sont 20 % et 70 %, et sont cités par PERBEYRE, d'après une étude faite à Bordeaux.

B) TROUBLES DE LA DEGLUTITION n1 :

Ici aussi, les chiffres moyens cités tournent autour de

40 %. Ainsi, BRANISLAVA, POPOVIC et EJDES, dans une étude faite à Belgrade, et portant sur 270 enfants trouvent 36 % de déglutition type I. Dans une autre étude, Mlle BLIN en dénombre 56 %. Les chiffres extrêmes trouvés dans la littérature sont 30 % et 60 %.

x
x x

C'est à partir de ces différents chiffres que nous allons procéder à nos calculs statistiques.

Nous sommes en présence d'une fréquence, trouvée par nous, et de fréquences données par la littérature, que nous allons prendre pour normes. Pour plus de sûreté, nous allons choisir ici, non pas les chiffres moyens cités, mais bien les chiffres extrêmes. Car, s'il est très probable qu'il y aura, dans les deux groupes, une différence significative entre nos résultats et les normes qui nous sont les plus favorables, il est moins certain qu'il y aura une différence significative entre nos résultats et les normes qui nous sont le plus défavorables (c'est-à-dire, dans le premier groupe, les fréquences les plus élevées, et, dans le groupe II, les fréquences les plus basses). Si la différence est significative dans ce cas, nous aurons, semble-t-il, prouvé notre thèse. Car, cela montrera bien que les deux troubles sont liés, puisque l'on trouve plus fréquemment l'un d'entre eux chez des sujets présentant déjà l'autre, que chez des sujets pris au hasard, et ce, même quand les fréquences sont les plus extrêmes chez les sujets au hasard.

Nous allons donc, pour chaque groupe, faire deux calculs :

1) Comparaison de la fréquence trouvée par nous avec la fréquence la plus basse de la littérature.

2) Comparaison de la fréquence trouvée par nous avec la fréquence la plus élevée trouvée dans la littérature.

Autrement dit, nous allons calculer quatre X_2 . Rappelons brièvement le processus de calcul du X_2 . Après avoir rempli un tableau de ce type :

		Trouble B	
		+	-
Trouble A	effectifs observés	n1	n2
	effectifs de référence	n'1	n'2

on applique la formule suivante :

$$X_2^1 = \frac{(n1 - n'1)^2}{n'1} + \frac{(n2 - n'2)^2}{n'2}$$

Le X_2 ainsi trouvé se comparera au X_2 lu dans la table de statistiques. Les effectifs observés diffèrent significative-ment des effectifs théoriques si, et seulement si, ce X_2 calculé est plus grand que le X_2 lu dans la table du X_2 .

Il s'agit ici d'un X_2 à 1 degré de liberté, ce qui s'écrit : X_2^1 .

x
x x

GROUPE I

Rappelons que le groupe I était composé de quarante enfants, présentant tous des troubles de la déglutition, et chez qui l'on recherchait d'éventuels troubles de la statique. Nous avons observé 35 enfants atteints de troubles de la statique et 5 enfants normaux.

Prenons comme effectif de référence le chiffre le plus élevé donné par la littérature, c'est-à-dire 70 %. C'est celui qui nous est le plus défavorable.

Puisque nous avons quarante sujets, nous allons prendre les 70 % de 40. Nous obtenons, comme effectifs de référence :

- 28 enfants atteints de troubles de la statique,
- 12 enfants normaux.

Nous aurons donc le tableau suivant :

		TROUBLES DE LA STATIQUE	
		OUI	NON
Troubles de la déglutition	Effectifs observés	n1=35	n2=5
	Effectifs de référence (littérature)	n'1=28	n'2=12

D'où :

$$\chi^2_1 = \frac{(35 - 28)^2}{28} + \frac{(5 - 12)^2}{12} = 5,85$$

Donc, $\chi^2_1 = 5,85$. Dans la table du χ^2_1 , pour un seuil de probabilité $\alpha=02$, nous lisons $\chi^2_1 = 5,41$.

Notre X_2^1 calculé étant supérieur au X_2^1 lu dans la table, nous pouvons dire que les effectifs observés par nous diffèrent significativement des effectifs théoriques, au seuil $\alpha=0.02$. Ce qui veut dire que nous avons seulement 2 chances sur 100 de nous tromper. Nous pouvons conclure, avec 2 % de chances d'erreur qu'il y a bien un lien entre les troubles de la statique et les troubles de la déglutition.

Rappelons que nous avons pris ici comme effectif de référence le chiffre de la littérature qui indiquait le plus grand nombre de cas de troubles de la statique dans un échantillon pris au hasard, celui qui nous était le plus défavorable : 70 %. Le fait que nous ayons trouvé un X_2 significatif avec seulement 2 % de chances d'erreur confirme particulièrement bien, par conséquent, notre hypothèse de départ.

D'ailleurs, lorsque nous calculons un X_2 en prenant comme effectif de référence le chiffre le plus bas trouvé dans la littérature, celui, par conséquent qui nous est le plus favorable soit 20 %, nous obtenons :

$$X_2 = 113,8$$

résultat extraordinairement significatif, puisque nous lisons dans la table du X_2 , au seuil $\alpha = 0.001$, la valeur : 10,83. Ici, nous pouvons conclure avec moins de 1 chance d'erreur sur 1 000 qu'il y a une différence significative entre les effectifs observés par nous et les effectifs de référence. Ce qui confirme encore notre hypothèse de départ.

A la fin de l'étude statistique du groupe I, nous pouvons dire que les calculs ont montré un lien entre les troubles de la déglutition et les troubles de la statique, ou, du moins, que l'on trouvait beaucoup plus souvent des troubles de la statique chez des enfants déjà atteints de troubles de déglutition. Ce fait semble prouvé avec un risque minime d'erreurs.

GROUPE II

Le groupe II était composé de quarante enfants tous exempts de troubles de la statique, et chez qui on recherchait d'éventuels troubles de la déglutition.

Prenons comme effectif de référence le chiffre le plus bas donné par la littérature pour rendre compte de la fréquence des troubles de la déglutition dans un échantillon au hasard. C'est le chiffre qui nous est le plus défavorable : 30 % .

Calculons les 30 % de quarante. Nous obtenons, comme effectifs de référence :

- 12 enfants atteints de troubles de la déglutition, et
- 28 enfants normaux.

Nous aurons donc le tableau suivant (puisque nous avons trouvé, sur les quarante enfants exempts de troubles de la statique : 6 enfants ayant une déglutition type I, et 34 enfants normaux) :

		TROUBLES DE LA DEGLUTITION	
		OUI	NON
Troubles de la statique	Effectifs observés	n1=6	n2=34
	Effectifs de référence (littérature)	n'1=12	n'2=28

D'où :

$$\chi^2_1 = \frac{(6 - 12)^2}{12} + \frac{(34 - 28)^2}{28} = 4,3$$

Donc, notre $X_2^1 = 4,3$. Dans la table du X_2^1 , pour un seuil de probabilité $\alpha = 05$, nous lisons $X_2^1 = 3,84$.

Notre X_2^1 calculé étant supérieur au X_2^1 lu dans la table, nous pouvons dire que les effectifs observés diffèrent significativement des effectifs théoriques, au seuil $\alpha = 05$. Nous pouvons donc conclure, avec moins de 5 % de chances d'erreur, qu'il y a un lien entre l'absence de troubles de la statique, et l'absence de troubles de la déglutition. Là encore, le fait que nous ayons trouvé un X_2^1 significatif lorsque nous avons pris comme effectifs de référence celui qui nous était le moins favorable : 30 %, confirme notre hypothèse de départ.

Par ailleurs, lorsque nous calculons un X_2^1 en prenant comme effectif de référence le chiffre le plus élevé trouvé dans la littérature, soit 60 %, nous obtenons :

$$X_2^1 = 33,5$$

résultat extrêmement significatif, puisque nous lisons, dans la table du X_2^1 , au seuil $\alpha = 001$, la valeur : 10,83.

Nous pouvons conclure ici, avec une chance d'erreur de 1 pour 1 000 qu'il y a certainement une différence significative entre les effectifs observés par nous et les effectifs de référence. Là encore, notre hypothèse de départ se trouve confirmée.

A la fin de l'étude statistique du groupe II, nous pouvons dire que les calculs ont montré que l'on trouvait beaucoup moins souvent des troubles de la déglutition chez des enfants dénués de troubles de la statique.

Ce fait semble prouvé avec un risque minime d'erreurs.

HYPOTHESES PATHOGENIQUE ETIOLOGIQUE

Les deux études statistiques que nous venons d'entreprendre nous permettent d'affirmer que l'association troubles de la déglutition-troubles de la statique constitue bien un syndrome, en termes médicaux, ou un type en termes statistiques :

"Parmi les individus appartenant à un type, les liaisons des caractères entre eux sont plus élevées qu'elles ne le sont si on les calcule sur l'ensemble de la population". (DELAY)

Cette constatation entraîne donc logiquement une pathogénie et une étiologie similaires pour les deux troubles. Et il serait probablement souhaitable qu'elle ait une incidence sur la thérapeutique.

I/ PATHOGENIE :

Nous croyons que celle-ci est d'ordre musculaire. En effet :

a) Dans le cas de troubles de la statique, cette origine paraît assez évidente. Ainsi, une cypho-scoliose est inévitable après une poliomyélite, ayant atteint le potentiel musculaire para-vertébrale. Pour LANCE, les scolioses représentaient :

"un affaiblissement de l'état général musculaire".

b) Dans les troubles de la déglutition, de même, CAUHEPE, FIEUX, et d'autres auteurs français ont insisté souvent sur l'importance du tonus musculaire.

Nous avons donc essayé de rechercher ce qui, dans l'atteinte musculaire des deux troubles paraît fréquemment ancrée : le tonus musculaire :

- une étude électro-physique de ce tonus paraît difficilement réalisable. Ainsi, dans une thèse de RAMANANTSOA, faite à Montpellier, et portant sur l'étude des variations du potentiel électrique des muscles vertébraux chez les scoliotiques, celui-ci conclut :

"Aucune modification qualitative de l'excitabilité galvanofaradique des muscles ne se rencontre chez les jeunes atteints de scoliores".

- Nous avons donc été obligés de porter notre choix sur des signes cliniques peut-être sujets à caution, pour rechercher l'atteinte du tonus musculaire :

- . Appréciation du tonus musculaire général.
- . Appréciation de la laxité ligamentaire.
- . Appréciation du tonus labial.
- . Appréciation du tonus lingual, avec recherche de l'étalement lingual.

Tous ces signes, malheureusement, dépendent des normes de l'appréciation du clinicien qui les recherche, mais cependant, pour un même expérimentateur, ils gardent une valeur comparative.

- Nous avons ainsi trouvé, dans le groupe I, sur les quarante enfants présentant tous une déglutition anormale :

HYPOTONIE LABIALE	15
ETALEMENT LINGUAL	13
HYPERLAXITE LIGAMENTAIRE	13
HYPOTONIE GENERALE	21

- Nous avons trouvé, dans le groupe II, sur les quarante enfants présentant tous une statique normale (rappelons qu'ils ne présentaient que 6 cas de déglutition type I) :

HYPOTONIE LABIALE	3
ETALEMENT LINGUAL	2
HYPERLAXITE LIGAMENTAIRE	6
HYPOTONIE GENERALE	5

Par ailleurs, pour sélectionner les quarante enfants normaux du groupe II, nous avons examiné 85 enfants. Les 45 enfants éliminés donc atteints en grand nombre de déglutition type I, présentaient :

HYPERLAXITE LIGAMENTAIRE	18
HYPOTONIE GENERALE	22

A la lecture de ces résultats, il apparaît clairement que le syndrome troubles de la déglutition-troubles de la statique s'accompagne de façon particulière de troubles du tonus, et plus particulièrement de l'HYPOTONIE MUSCULAIRE.

II/ ETIOLOGIE :

On peut donc admettre à ce syndrome, comme pathogénie, une hypotonie musculaire. Mais quelle est l'étiologie de cette hypotonie ? Il nous semble qu'elle se situerait à un niveau supérieur, le niveau psychique. En effet :

a) On retrouve souvent ce facteur indiqué dans les études faites sur la déglutition. En particulier, on a noté que la déglutition type I s'accompagne souvent de suçage du pouce tardif, phénomène qui retient, comme on le sait, l'attention des psychologues. Mlle BLIN note ainsi, chez 56 enfants atteints

de déglutition type I, 51 suçages de pouce tardif. MM. CAUHEPE, FIEUX et COUTTAN notent l'importance du type psycho-affectif.

b) Un autre argument d'importance à nos yeux est celui du traitement entrepris pour soigner ces deux troubles : la phase première et fondamentale de rééducation est toujours, dans les deux cas, la prise de conscience par le sujet de la déformation, à laquelle il ne prend plus garde par la force de l'habitude. En somme, il s'agit d'aider l'enfant à repenser son propre schéma corporel, avant tout, afin de le modifier.

Il nous a même semblé qu'il existait un type psychologique correspondant au syndrome décrit : d'après une impression personnelle retirée de notre expérimentation, il s'agirait préférentiellement d'enfants amorphes, peu éveillés, intorvertis, inattentifs à l'école.

III/ THERAPEUTIQUE :

Nous voudrions, pour terminer cette étude, formuler quelques remarques thérapeutiques :

- Il a été constaté par Mlle MANOHA, kinésithérapeute dans le service du Docteur MUGNIER, que la rééducation simultanée des deux troubles entraîne des progrès sensiblement plus rapides que la rééducation successive de chacune des atteintes.

- Or, l'association déglutition type I-troubles de la statique intéresse en général deux praticiens différents, le généraliste-pédiâtre et le stomatologue, assez cloisonnés dans leurs rapports. Il nous semblerait utile que la constatation, par l'un d'eux, du trouble de sa spécialité entraîne la recherche systématique de l'autre trouble.

- Nous croyons avoir constaté, et prouvé l'existence d'un syndrome à la symptomatologie double : déglutition type I - troubles de la statique. Toutefois, il ne nous paraît pas impossible que ce syndrome comporte encore d'autres symptômes : nous pensons en particulier à un trouble du mouvement respiratoire, souvent constaté.

Ceci mériterait une nouvelle étude, et aurait pour implication une thérapeutique plus générale, donc probablement plus active ...

x
x x

C O N C L U S I O N

Nous avons ainsi, sur une série de 80 sujets, trouvé une association statistiquement significative entre, les troubles de la déglutition et les troubles de la statique vertébrale chez l'enfant.

Cette association forme un syndrome, en terme médical, non limitatif d'ailleurs. D'autres troubles neuro-musculaires (en particulier respiratoires) pourraient s'y rattacher.

Il semble, d'après notre étude, que les troubles du "tonus musculaire" et en particulier "l'hypotonie musculaire" y soient sous-jacents. Ces troubles du tonus étant très probablement eux-mêmes sous la dépendance d'une structure psycho-affective particulière.

x

x x

FACULTE DE MEDECINE PITIE SALPETRIERE

Année 1971

THESE POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

Par

GOUNON Philippe Paul Félicien

né le 29 Mai 1942 à Salon de Provence

VU
D'ORDRE D'IMPRIMER
LE RECTEUR
L'ACADEMIE DE PARIS

ÉTUDE

DES

RAPPORTS

DES TROUBLES DE LA DÉGLUTITION

ET

DE LA STATIQUE VERTÉBRALE

CHEZ L'ENFANT

°
° °

Président Mr. CERNEA Professeur



Paul Cernea

